



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0023375
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 14일
Date of Application APR 14, 2003

출원 인 : 현대자동차주식회사
Applicant(s) HYUNDAI MOTOR COMPANY



2003 년 05 월 30 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2003.04.14
【발명의 명칭】	차량의 성에 제거 장치
【발명의 영문명칭】	DEFROSTER ASSEMBLY FOR A VEHICLE
【출원인】	
【명칭】	현대자동차주식회사
【출원인코드】	1-1998-004567-5
【대리인】	
【명칭】	유미특허법인
【대리인코드】	9-2001-100003-6
【지정된변리사】	오원석
【포괄위임등록번호】	2001-042007-3
【발명자】	
【성명의 국문표기】	연동원
【성명의 영문표기】	YEON,DONG WON
【주민등록번호】	710518-1390814
【우편번호】	445-850
【주소】	경기도 화성군 남양면 산141 현대자동차숙소 103동 1002호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 유미특허법인 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	17 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	330,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명의 실시예에 의한 차량용 성에 제거 장치는,
2이상의 부분으로 분할된 공기 배출구를 구비하는 에어 컨디셔닝 유닛;
상기 에어 컨디셔닝 유닛의 분할된 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 각각 구비되는 제1좌측 노즐과 제1우측 노즐이 구비되는 전방 성에 제거 노즐; 및
상기 에어 컨디셔닝 유닛의 분할된 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 각각 구비되는 제2좌측 노즐과 제2우측 노즐이 구비되는 측방 성에 제거 노즐
을 포함한다.

【대표도】

도 1

【색인어】

성에, 에어 컨디셔닝 유닛, 노즐, 저항

【명세서】

【발명의 명칭】

차량의 성에 제거 장치{DEFROSTER ASSEMBLY FOR A VEHICLE}

【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 차량용 성에 제거 장치를 보여주는 사시도이다.

도2는 도1의 에어컨디셔닝 유닛을 보여주는 도면이다.

도3은 도1의 전방 성에 제거 노즐을 보여주는 도면이다.

도4는 도1의 측방 성에 제거 노즐을 보여주는 도면이다.

도5는 도3의 전방 성에 제거 노즐과 도4의 측방 성에 제거 노즐이 결합된 상태를 보여주는 도면이다.

도6은 종래 기술에 의한 성에 제거 장치에 의한 성에 제거 상태와 본 발명의 실시예에 의한 성에 제거 장치에 의한 성에 제거 상태를 각각 보여주는 도면이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<7> 본 발명은 차량의 에어컨디셔닝 시스템에 연결되어 사용될 수 있는 성에 제거 장치에 관한 것이다.

<8> 차량 실내외의 온도차이에 의해 차량의 윈드쉴드(wind shield)나 사이드 도어 글라스(side door glass)에 성에 등이 끼일 수 있다.

- <9> 이와 같은 성에는 운전자의 시야를 방해하여 사고의 요인이 될 수 있으므로, 오늘날 대부분의 차량은 성에 제거장치를 구비하고 있다.
- <10> 일반적으로, 성에 제거 장치는 에어 컨디셔닝 유닛(히터 유닛)에서 발생한 공기를 차량의 윈드쉴드(windshield)나 사이드 도어 글라스(side door glass)의 표면으로 분출할 수 있는 덕트 구조를 가지고 있다.
- <11> 종래의 성에 제거 장치는, 에어 컨디셔닝 유닛으로부터 공기를 공급받아 이를 차량의 윈드쉴드로 분사하도록 구성되는 전방 성에 제거 노즐과, 에어 컨디셔닝 유닛으로부터 공기를 공급받아 이를 차량의 사이드 도어 글라스로 분사하도록 구성되는 측방 성에 제거 노즐을 포함한다.
- <12> 일반적으로 측방 성에 제거 노즐은 전방 성에 제거 노즐에 일체로 형성되며, 전방 성에 제거 노즐과 측방 성에 제거 노즐에는 에어 컨디셔닝 유닛으로부터 공기를 공급받는 공기흡입구가 각각 구비된다.
- <13> 지금까지 제시된 차량용 성에 제거 장치는, 공기가 에어 컨디셔닝 유닛으로부터 전방 성에 제거 노즐이나 측방 성에 제거 노즐로 공급되는 과정에서 큰 공기저항이 발생하는 문제점이 있다.
- <14> 또한, 에어 컨디셔닝 유닛으로부터 공급된 공기가 측방 성에 제거 노즐을 흐르는 과정에서 공기가 흐르는 방향이 급격하게 변화되어 공기저항이 커지는 문제가 있다.
- <15> 일례로, 미국 특허 US 5,113,748은 차량용 성에 제거 장치를 제공하고 있는데, 이 성에 제거 장치에서는 측방 성에 제거 노즐로 유입되는 공기의 방향이 급격하게 변하게 되어 공기의 흐름에 따른 유로저항이 크다는 문제가 있다.

- <16> 따라서, 사이드 도어 클래스의 성에를 효과적으로 제거하지 못하게 된다.
- <17> 나아가, 에어 컨디셔닝 유닛에서 전방 성에 제거 노즐과 측방 성에 제거 노즐의 공기유입구로 공급되는 공기가 균일하게 공급되지 아니하여 이로 인한 공기저항이 커지게 된다.
- <18> 상기와 같은 문제로 인하여, 종래의 성에 제거 장치는 빠른 시간 내에 차량 내부의 성에를 제거하지 못하는 단점을 가지고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <19> 본 발명은 상기 전술한 바와 같은 문제점들을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 에어 컨디셔닝 유닛으로부터 전방 및 측방 성에 제거 노즐로 공급되는 공기의 저항의 최소화하고, 측방 성에 제거 노즐의 형상을 최적화하여 공기흐름에 의한 저항을 최소화할 수 있는 성에 제거 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <20> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 의한 차량용 성에 제거 장치는,
- <21> 2이상의 부분으로 분할된 공기 배출구를 구비하는 에어 컨디셔닝 유닛;
- <22> 상기 에어 컨디셔닝 유닛의 분할된 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 각각 구비되는 제1좌측 노즐과 제1우측 노즐이 구비되는 전방 성에 제거 노즐; 및
- <23> 상기 에어 컨디셔닝 유닛의 분할된 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 각각 구비되는 제2좌측 노즐과 제2우측 노즐이 구비되는 측방 성에 제거 노즐을 포함한다.
- <24> 상기 측방 성에 제거 노즐의 내부의 공기통로의 전반부는 일정한 각도로 경사진 것이 바람직하다.

- <25> 본 발명의 다른 실시예에 의한 차량용 성에 제거 장치는,
- <26> 제1 좌측 공기 배출구, 제1 우측 공기 배출구, 제2 좌측 공기 배출구, 및 제2 우측 공기 배출구로 분할된 공기 배출구를 구비하는 에어 컨디셔닝 유닛;
- <27> 상기 에어 컨디셔닝 유닛의 상기 제1 좌측 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 형성되는 제1좌측 노즐과, 상기 에어 컨디셔닝 유닛의 상기 제1 우측 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 형성되는 제1우측 노즐을 포함하는 전방 성에 제거 노즐; 및
- <28> 상기 에어 컨디셔닝 유닛의 상기 제2 좌측 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 형성되고 실질적으로 차폭 좌측방향으로 연장되는 제2좌측 노즐과, 상기 에어 컨디셔닝 유닛의 상기 제2 우측 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 형성되고 실질적으로 차폭 우측방향으로 연장되는 제2우측 노즐을 포함하는 측방 성에 제거 노즐을 포함한다.
- <29> 상기 에어 컨디셔닝 유닛의 상기 제1 좌측 공기 배출구와 상기 제1 우측 공기 배출구는 실질적으로 동일한 크기를 가지는 것이 바람직하다.
- <30> 또한, 상기 에어 컨디셔닝 유닛의 상기 제2 좌측 공기 배출구와 상기 제2 우측 공기 배출구는 실질적으로 동일한 크기를 가지는 것이 바람직하다.
- <31> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조로 설명한다.
- <32> 도1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 성에 제거 장치(100)는, 차량에 설치되는 에어 컨디셔닝 유닛(101, air conditioning unit), 전방 성에 제거 노즐(103, front defroster nozzle) 및 측방 성에 제거 노즐(105, side defroster nozzle)을 포함한다.

- <33> 예를 들어, 에어 컨디셔닝 유닛(101)은 히터 유닛(heater unit)으로 할 수 있다.
이하에서는, 에어 컨디셔닝 유닛으로 통칭하기로 한다.
- <34> 전방 성에 제거 노즐(103)과 측방 성에 제거 노즐(105)은 에어 컨디셔닝 유닛(101)으로부터 공기(예를 들어, 가열된 공기)를 공급받아 이를 차량 실내의 전방 및 측방으로 분사할 수 있는 구조로 이루어진다.
- <35> 전방 성에 제거 노즐(103)을 통과한 공기는 차량 실내의 전방에 위치하는 윈드쉴드(windshield)로 분사되고, 측방 성에 제거 노즐(105)을 통과한 공기는 차량의 좌우측 사이드 도어 글라스(side door glass)로 분사된다.
- <36> 전방 성에 제거 노즐(103)과 측방 성에 제거 노즐(105)은 각각 공기가 통과할 수 있는 하나 이상의 공기통로를 포함하며, 측방 성에 제거 노즐(105)은 전방 성에 제거 노즐(103)에 고정 결합되는 것이 바람직하다.
- <37> 전방 성에 제거 노즐(103)과 측방 성에 제거 노즐(105)은 차량 실내의 인스트루먼트 판넬(도시하지 않음)의 후면에 설치된다.
- <38> 전방 성에 제거 노즐(103)에는, 인스트루먼트 판넬과의 결합을 위한 하나 이상의 결합 브라켓(107)이 구비된다.
- <39> 도3 및 도5에 도시된 바와 같이, 전방 성에 제거 노즐(103)은, 차량의 윈드쉴드의 좌측 부분으로 공기를 분사하기 위한 공기통로가 구비되는 좌측 노즐(109)과 전방 윈드쉴드의 우측부분으로 공기를 분사하기 위한 우측 노즐(111)을 가진다. 좌측 노즐(109)과 우측 노즐(111)은 별개의 공기통로를 구비하는 것이 바람직하다.

- <40> 전방 성에 제거 노즐(103)은 그 선단부에 구비되는 플랜지부(113)를 통하여 에어 컨디셔닝 유닛(101)의 플랜지부(115)에 결합된다.
- <41> 도4에 도시된 바와 같이, 측방 성에 제거 노즐(105)은, 차량의 좌측 사이드 도어 글라스로 공기를 분사하기 위한 공기통로가 구비되는 좌측 노즐(125)과 우측 사이드 도어 글라스로 공기를 분사하기 위한 공기통로가 구비되는 우측 노즐(127)을 가진다.
- <42> 측방 성에 제거 노즐(105)은 전방 성에 제거 노즐(103)에 구비되는 결합부(129a, 129b)에 결합된다. 측방 성에 제거 노즐(105)과 전방 성에 제거 노즐(103)이 일체로 형성되어도 무방함은 물론이다.
- <43> 측방 성에 제거 노즐(105)의 좌측 노즐(125)과 우측 노즐(127)의 선단부에는 각각 공기유입구가 구비되고, 그 끝단에는 좌측 공기 배출구(139)와 우측 공기 배출구(141)가 각각 구비된다.
- <44> 그리고, 도5에 도시된 바와 같이, 전방 성에 제거 노즐(103)의 공기유입구는 제1격벽(121)과 제2격벽(123)에 의해 4개의 부분으로 분할된다. 즉, 전방 성에 제거 노즐(103)의 공기유입구는, 전방 성에 제거 노즐(103)의 좌측 노즐(109)의 공기통로와 연통되는 제1 좌측 공기유입구(117), 전방 성에 제거 노즐(103)의 우측 노즐(111)의 공기통로와 연통되는 제1 우측 공기유입구(119), 측방 성에 제거 노즐(105)의 좌측 노즐(25)과 연통되는 제2 좌측 공기유입구(131), 및 측방 성에 제거 노즐(105)의 우측 노즐(27)과 연통되는 제2 우측 공기유입구(133)로 분할된다.

- <45> 도5에 도시된 바와 같이, 제1 좌측 공기유입구(117)와 제1 우측 공기유입구(119)는 동일한 크기를 가지는 것이 바람직하고, 제2 좌측 공기유입구(131)와 제2 우측 공기유입구(133)는 동일한 크기를 가지는 것이 바람직하다.
- <46> 이와 같이, 좌우측 공기유입구의 크기를 동일하게 함으로써, 좌우측으로 동일한 양의 공기가 분사되도록 하고, 아울러 공기의 흐름에 의한 저항을 최소화할 수 있다.
- <47> 또한, 전방 성에 제거 노즐(103)의 끝단에는 차폭 방향으로 연장되어 형성되는 제1 좌측 공기 배출구(135)와 제1 우측 공기 배출구(137)가 구비된다. 이때, 좌우측 공기 배출구를 2이상으로 분할하여도 무방하다.
- <48> 상기와 같은 전방 성에 제거 노즐(103)과 측방 성에 제거 노즐(105)은 도5에 도시된 바와 같이 서로 결합되며, 전방 성에 제거 노즐(103)과 측방 성에 제거 노즐(109)은 각각 독립된 좌측 및 우측 공기통로를 구비하게 된다.
- <49> 그리고, 도1에 도시된 바와 같이, 전방 성에 제거 노즐(103)이 에어 컨디셔닝 유닛(101)의 상단에 결합된다.
- <50> 이때, 도2에 도시된 바와 같이, 에어 컨디셔닝 유닛(101)의 공기 배출구는 제1격벽(151)과 제2격벽(153)에 의해서, 제1 좌측 공기 배출구(155a), 제1 우측 공기 배출구(155b), 제2좌측 공기 배출구(155c), 및 제2 우측 공기 배출구(155d)로 분할된다.
- <51> 상기와 같은 구성을 가지는 전방 성에 제거 노즐(103)과 측방 성에 제거 노즐(105)이 에어 컨디셔닝 유닛(101)에 결합되면, 4개의 독립된 공기통로가 형성된다.
- <52> 즉, 에어 컨디셔닝 유닛(101)의 제1 좌측 공기 배출구(155a)와 전방 성에 제거 노즐(103)의 제1 좌측 공기유입구(117)가 연통됨으로써 전방 성에 제거 노즐(103)의 좌측

노즐(109)의 공기통로가 형성되고, 에어 컨디셔닝 유닛(101)의 제1 우측 공기 배출구(155b)와 전방 성에 제거 노즐(103)의 제1 우측 공기유입구(119)가 연통됨으로써 전방 성에 제거 노즐(103)의 우측 노즐(111)의 공기통로가 형성된다.

<53> 또한, 에어 컨디셔닝 유닛(101)의 제2 좌측 공기 배출구(155c)와 전방 성에 제거 노즐(103)의 제2 좌측 공기유입구(131)가 연통됨으로써 측방 성에 제거 노즐(105)의 좌측 노즐(125)의 공기통로가 형성되고, 에어 컨디셔닝 유닛(101)의 제2 우측 공기 배출구(155d)와 전방 성에 제거 노즐(103)의 제2 우측 공기유입구(133)가 연통됨으로써 측방 성에 제거 노즐(105)의 우측 노즐(127)의 공기통로가 형성된다.

<54> 그리고, 측방 성에 제거 노즐(103)의 좌우측 노즐(125, 127)의 시작부분에는 수직 방향에 대해 일정한 각도 기울어지도록 형성되는 경사부(161a, 161b)가 구비된다. 즉, 좌우측 노즐(125, 127)의 전반부의 공기통로를 일정한 각도로 경사지게 형성함으로써, 공기의 진행방향이 급격하게 변하는 것을 방지할 수 있으며 그 결과 유로저항이 감소하여 공기가 보다 용이하게 분사될 수 있다.

<55> 도6은 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 성에 제거 장치와 종래의 성에 제거 장치에 있어서의 시간에 따른 성에 제거 상태를 보여주는 도면이다.

<56> 도6의 (a1), (a2), (a3)는 종래의 성에 제거 장치에 의한 윈드쉴드, 좌측 사이드 도어 글라스, 및 우측 사이드 도어 글라스에서의 성에 제거 상태를 보여주는 도면이고, 도6의 (b1), (b2), (b3)는 본 발명의 실시예에 의한 성에 제거 장치에 의한 윈드쉴드, 좌측 사이드 도어 글라스, 및 우측 사이드 도어 글라스에서의 성에 제거 상태를 보여주는 도면이다.

<57> 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 의한 성에 제거 장치에서는, 윈드섀드 및 사이드 도어 글라스의 성에 제거 시간이 크게 감소된 것을 알 수 있다.

<58> 이상에서, 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 아니하며, 본 발명의 실시예로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 용이하게 변경되어 균등하다고 인정되는 범위의 모든 변경 및/또는 수정을 포함한다.

【발명의 효과】

<59> 상기와 같은 본 발명의 실시예에 의한 성에 제거 장치는, 에어 컨디셔닝 유닛의 배출구를 분할함으로써, 전방 성에 제거 노즐의 좌우측 바디의 공기통로와 측방 성에 제거 노즐의 좌우측 바디의 공기통로로 각각 공기를 공급되어 그 결과 공기의 흐름에 의한 저항이 크게 감소된다.

<60> 또한, 측방 성에 제거 노즐의 전반부분에 경사부를 구비함으로써, 공기유로가 급격히 변하는 것을 방지하여 공기의 흐름에 의한 저항이 또한 감소된다.

<61> 전방 및 측방 성에 제거 노즐을 흐르는 공기의 저항이 감소되면, 보다 효과적으로 성에를 제거할 수 있게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

2이상의 부분으로 분할된 공기 배출구를 구비하는 에어 컨디셔닝 유닛;

상기 에어 컨디셔닝 유닛의 분할된 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 각각 구비되는 제1좌측 노즐과 제1우측 노즐이 구비되는 전방 성에 제거 노즐; 및

상기 에어 컨디셔닝 유닛의 분할된 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 각각 구비되는 제2좌측 노즐과 제2우측 노즐이 구비되는 측방 성에 제거 노즐

을 포함하는 차량용 성에 제거 장치.

【청구항 2】

제1항에서,

상기 측방 성에 제거 노즐의 내부의 공기통로의 전반부는 일정한 각도로 경사진 것을 특징으로 하는 차량용 성에 제거 장치.

【청구항 3】

제1 좌측 공기 배출구, 제1 우측 공기 배출구, 제2 좌측 공기 배출구, 및 제2 우측 공기 배출구로 분할된 공기 배출구를 구비하는 에어 컨디셔닝 유닛;

상기 에어 컨디셔닝 유닛의 상기 제1 좌측 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 형성되는 제1좌측 노즐과, 상기 에어 컨디셔닝 유닛의 상기 제1 우측 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 형성되는 제1우측 노즐을 포함하는 전방 성에 제거 노즐; 및

상기 에어 컨디셔닝 유닛의 상기 제2 좌측 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 형성되고 실질적으로 차폭 좌측방향으로 연장되는 제2좌측 노즐과, 상기 에어 컨디셔닝 유

닛의 상기 제2 우측 공기 배출구와 연통되는 공기통로가 형성되고 실질적으로 차폭 우측 방향으로 연장되는 제2우측 노즐을 포함하는 측방 성에 제거 노즐

을 포함하는 차량용 성에 제거 장치.

【청구항 4】

제3항에서,

상기 에어 컨디셔닝 유닛의 상기 제1 좌측 공기 배출구와 상기 제1 우측 공기 배출구는 실질적으로 동일한 크기를 가지는 것을 특징으로 하는 차량용 성에 제거 장치.

【청구항 5】

제3항에서,

상기 에어 컨디셔닝 유닛의 상기 제2 좌측 공기 배출구와 상기 제2 우측 공기 배출구는 실질적으로 동일한 크기를 가지는 것을 특징으로 하는 차량용 성에 제거 장치.

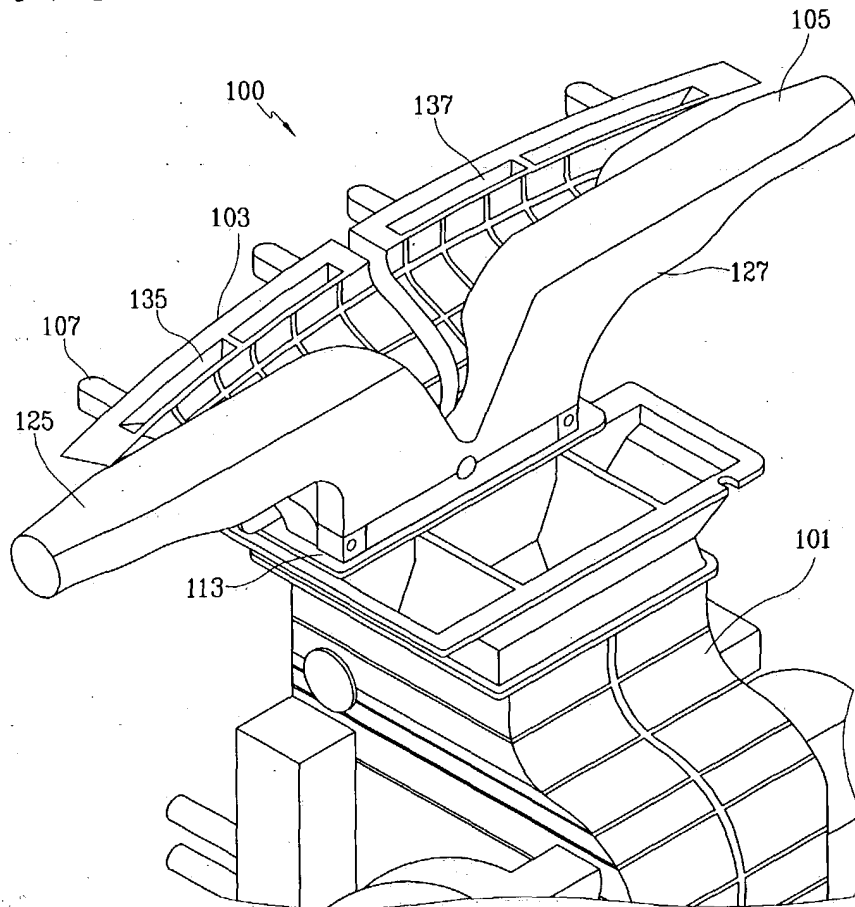
【청구항 6】

제3항에서,

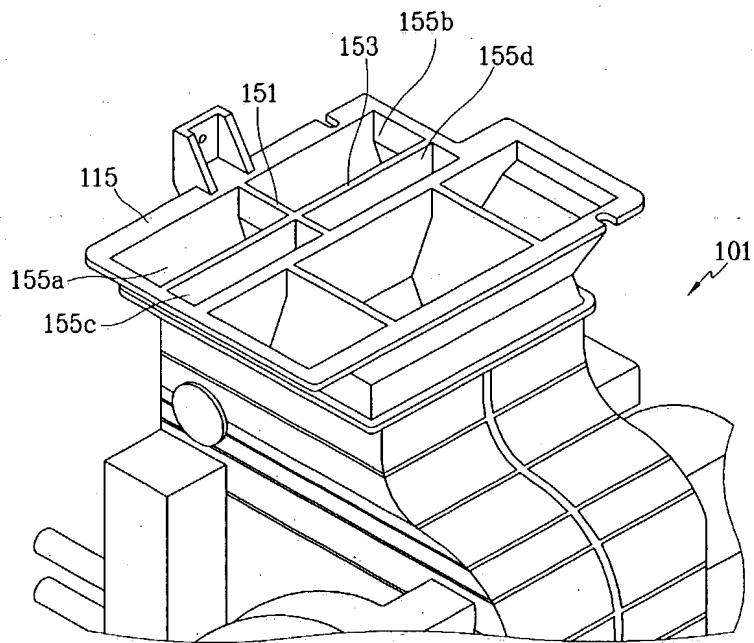
상기 측방 성에 제거 노즐의 상기 제2좌측 노즐과 상기 제2우측 노즐의 공기통로의 전반부는 설정된 각도로 경사진 것을 특징으로 하는 차량용 성에 제거 장치.

【도면】

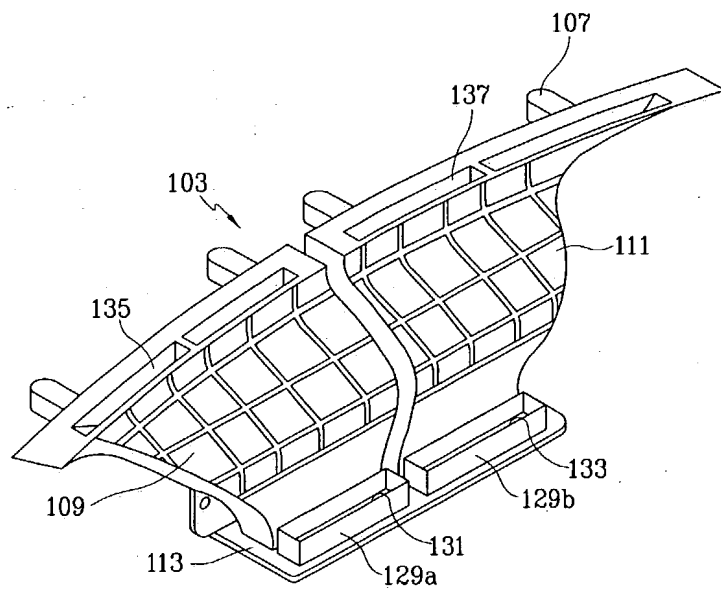
【도 1】



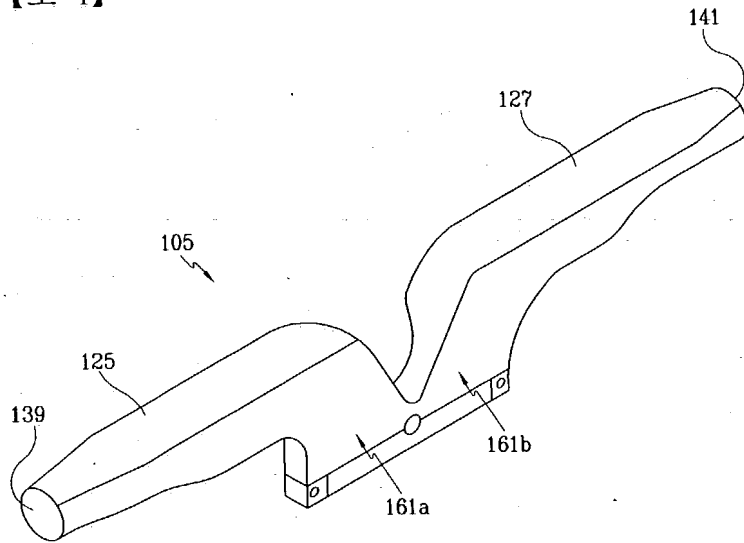
【도 2】



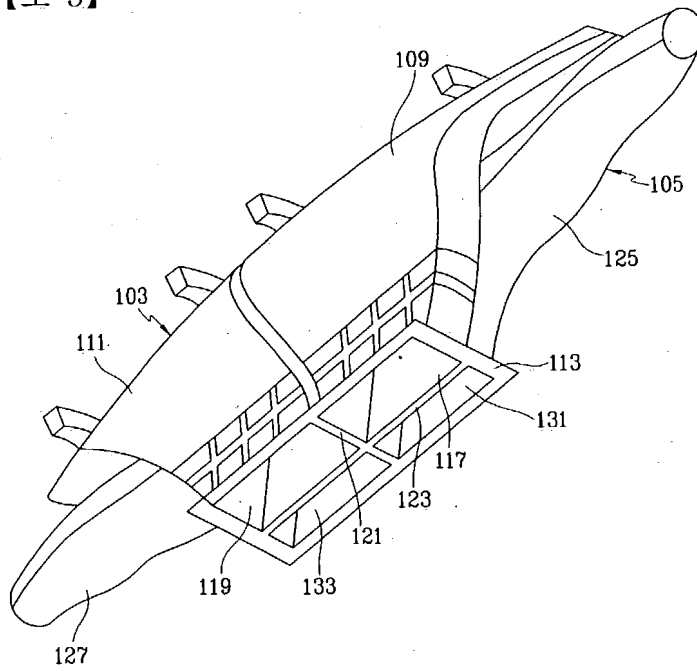
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

